

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-128882

(P2001-128882A)

(43)公開日 平成13年5月15日(2001.5.15)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

A 4 7 K 10/26

10/34

識別記号

F I

A 4 7 K 10/26

10/34

ターミナル\* (参考)

A

審査請求 未請求 請求項の数9 OL (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平11-313730

(22)出願日 平成11年11月4日(1999.11.4)

(71)出願人 599155882

高橋 和仁

東京都中野区弥生町1-15-20

(71)出願人 598012836

小林 博昌

東京都杉並区和泉4-46-5

(72)発明者 小林 博昌

東京都杉並区和泉4-46-5

(74)代理人 100060759

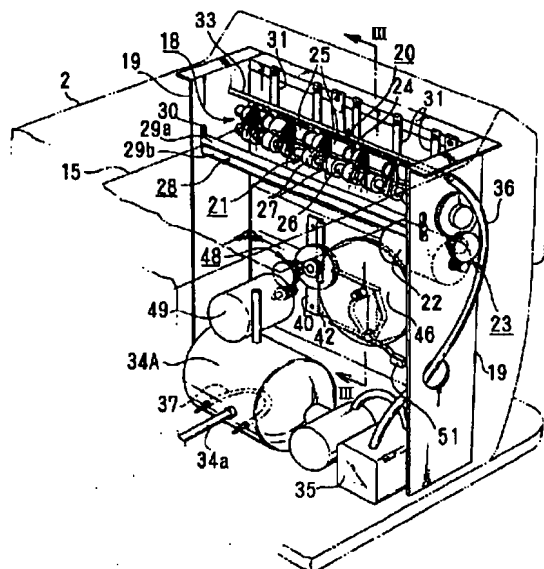
弁理士 竹沢 荘一 (外2名)

(54)【発明の名称】 濡れタオル製造装置

(57)【要約】

【課題】 乾いた状態のタオル生地を、濡らして所定の長さの濡れタオルを作る。

【解決手段】 ケース2と、ロール状態に巻回してケース2内に設けたタオル生地15を引き出してケース2の外に送り出すタオル繰出手段18と、タオル生地15を湿らせる水を貯える貯水槽34と、貯水槽34の水を加圧するポンプ35と、タオル生地15をケース2外に送り出す途中において、ポンプ35によって加圧された水を、タオル生地15に噴射する噴射ノズル33と、噴射ノズル33から噴射された水によって濡らされたタオル生地15を、決まった長さに切断するカッター38を備える。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ケースと、

ロール状態に巻回してケース内に設けたタオル生地を、引き出してケース外に送り出すタオル繰出手段と、タオル生地を湿らせるための水を貯える貯水槽と、貯水槽の水を加圧するポンプと、タオル生地をケース外に送り出す途中において、ポンプによって加圧された水を、タオル生地に噴射する噴射ノズルと、噴射ノズルから噴射された水によって濡らされたタオル生地を、決まった長さに切断するカッターとを備えたことを特徴とする濡れタオル製造装置。

【請求項2】 タオル繰出手段が、ケース内に設置された駆動モーターと、その駆動モーターの回転速度を減速して伝達するギア群と、そのギア群を介して回転させられながら、タオル生地に繰出力を加える駆動ローラと、駆動ローラとタオル生地を挟んで対峙し、タオル生地に駆動ローラの回転力を確実に伝達する補助ローラを備えてなる、請求項1記載の濡れタオル製造装置。

【請求項3】 駆動ローラまたは補助ローラのいずれか一方もしくは両方の出口側に、濡れたタオル生地をローラに付着させないための剥離板を設けてある、請求項1または2記載の濡れタオル製造装置。

【請求項4】 駆動ローラと補助ローラを通過した排出出口側のフロントパネルの前面に、送りローラから送り出される濡れたタオルを付着させないための多数の凹凸を設けてある、請求項1～3のいずれかに記載の濡れタオル製造装置。

【請求項5】 タオル生地が、紙タオルである、請求項1～4のいずれかに記載の濡れタオル製造装置。

【請求項6】 タオル生地を濡らす水に、除菌剤もしくは殺菌剤のいずれかを混入してある、請求項1～5のいずれかに記載の濡れタオル製造装置。

【請求項7】 貯水槽が、大きな貯水槽と小さな貯水槽に分けられるとともに、小さな貯水槽は加熱ヒータを内蔵している、請求項1～6のいずれかに記載の濡れタオル製造装置。

【請求項8】 噴射ノズルが、ロール状のタオル生地とタオル繰出手段の間に、1対の遊動ローラをもってタオル生地を挟むようにしたタオル生地把持手段を設け、そのタオル生地把持手段とタオル繰出手段の間に、噴射ノズルを設けてなる、請求項1～7のいずれかに記載の濡れタオル製造装置。

【請求項9】 カッターが、ケース内の前面部に固定された固定刃と、その固定刃に刃部同士が対向し、ケース内の前面部に垂直移動が出来るように支着されたスライド板に固着された移動刃と、ケース内に回転出来るように設置され、回転運動によってスライド板を垂直方向に移動させる円盤カムと、その円盤カムを回転駆動する駆動モーターとからなっている、請求項1～8のいずれか

に記載の濡れタオル製造装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、濡れタオルの製造装置に関し、特に、使用者が利用する直前に、タオル生地を濡らして、そのまま使用に適する状態とする濡れタオルの製造装置に関する。

【0002】

【従来の技術】濡れタオルとしては、手拭い等を水に浸けて強く絞った、お絞りと称されるものが一般的である。また、業務用として、濡らしたタオルを、スチームで加熱したものが、ホットタオルと呼ばれて、理髪店等で使用されている。さらに業務用として、専門業者が、布製のタオルを、湿潤状態に濡らしてから、プラスチックフィルムで密封包装して、需要者に供給されるものもある。

【0003】多量の濡れタオルの要求がある飲食業等においては、使い捨て可能な紙の濡れタオルを、水で濡らして、プラスチックフィルムで密封包装したものも、多く使用される。

【0004】一方、化粧用のウェットペーパーも、使い捨て濡れタオルと同様の目的で、屋外での手の拭き等に使用される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】食事の際には、手を洗って清潔とすべきであるが、一度に多人数の食事を提供する食堂、例えば工場や会社内の食堂や学校内の食堂等では、食堂の中で水で手洗いをするのが困難である。そこで、食事の前に個々にお絞りを出すのが望ましいが、お絞りを多量に準備することは、容易ではない。

【0006】例えば、一般に食堂から出されるお絞りは、布で作られたタオルを殺菌、消毒した後、ふきやすくするために水を加えてあり、使用後には、殺菌、消毒及び湿潤の作業を繰り返して再使用される。

【0007】このお絞りの再生は、通常、専門業者によって繰返し行われるため、必ずしも清潔に保たれているとは言い難く、また消耗度が激しくて費用が高くなる等の問題がある。

【0008】工場、会社、学校等で、すべての利用者が食事毎にお絞りを利用するとすれば、膨大な量が必要となり、布製のお絞りを用意するには、人手と手間を要し、また専門業者に依頼しても、少なからぬ経費を要する。また使い捨てのペーパータオルとしても、その費用は安くはない。

【0009】さらに、お絞りやペーパータオルをプラスチックフィルムで密封包装としたものでは、使用後のプラスチックフィルムが環境破壊を招く恐れもある。

【0010】本発明は、上記のような問題を解決する為になされたもので、使い捨て用の濡れタオルを、簡素な構造の装置をもって、簡単かつ速やかに製造して、安価

に提供しようようにすることを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明によると、上記課題は次のようにして解決される。

(1) ケースと、 ロール状態に巻回してケース内に設けたタオル生地を、引き出してケース外に送り出すタオル繰出手段と、タオル生地を湿らせるための水を貯える貯水槽と、貯水槽の水を加圧するポンプと、タオル生地をケース外に送り出す途中において、ポンプによって加圧された水を、タオル生地に噴射する噴射ノズルと、噴射ノズルから噴射された水によって濡らされたタオル生地を、決まった長さに切断するカッターとを設ける。

【0012】(2) 上記(1)項において、タオル繰出手段が、ケース内に設置された駆動モーターと、その駆動モーターの回転速度を減速して伝達するギア群と、そのギア群を介して回転させられながら、タオル生地に繰出力を加える駆動ローラと、駆動ローラとタオル生地を挟んで対峙し、タオル生地に駆動ローラの回転力を確実に伝達する補助ローラを備えている。

【0013】(3) 上記(1)または(2)項において、駆動ローラまたは補助ローラのいずれか一方もしくは両方の出口側に、濡れたタオル生地をローラに付着させないための剥離板を設けてある。

【0014】(4) 上記(1)～(3)項のいずれかにおいて、駆動ローラと補助ローラを通過した排出出口側のフロントパネルの前面に、送りローラから送り出される濡れたタオルを付着させないための多数の凹凸を設ける。

【0015】(5) 上記(1)～(4)項のいずれかにおいて、タオル生地が、紙タオルである。

【0016】(6) 上記(1)～(5)項のいずれかにおいて、タオル生地を濡らす水に、除菌剤もしくは殺菌剤のいずれかを混入してある。

【0017】(7) 上記(1)～(6)項のいずれかにおいて、貯水槽が、大きな貯水槽と小さな貯水槽に分けられるとともに、小さな貯水槽は加熱ヒータを内蔵している。

【0018】(8) 上記(1)～(7)項のいずれかにおいて、噴射ノズルが、ロール状のタオル生地とタオル繰出手段の間に、1対の遊動ローラをもってタオル生地を挟むようにしたタオル生地把持手段を設け、そのタオル生地把持手段とタオル繰出手段の間に、噴射ノズルを設ける。

【0019】(9) 上記(1)～(8)項のいずれかにおいて、カッターが、ケース内の前面部に固定された固定刃と、その固定刃に刃部同士が対向し、ケース内の前面部に垂直移動が出来るように支着されたスライド板に固着された移動刃と、ケース内に回転出来るように設置され、回転運動によってスライド板を垂直方向に移動させる円盤カムと、その円盤カムを回転駆動する駆動モーターとからなっている。

【0020】

【発明の実施の形態】図1～図9は、本発明の一実施形態を示す。なお、図1の右端が前面である。

【0021】図1は、本発明に係る濡れタオル製造装置を右前方から見た斜視図で、濡れタオル製造装置(1)における前面開口するケース(2)の前面には、左方に設けた垂直軸(図示略)回りに旋回して、開閉しうるフロントパネル(3)を設けてある。フロントパネル(3)の前面には、濡れタオル(4)の排出口(5)が、その下方には、作りたての濡れタオル(4)を入れる受け皿(6)が設けられている。

【0022】フロントパネル(3)の左側面には、その仮錠を解除するロック解除ボタン(7)が設けられ、フロントパネル(3)の上面には、濡れタオル製造装置(1)を操作するための制御パネル(8)が設けられている。

【0023】制御パネル(8)には、濡れタオル(4)の製造を開始させるスタートボタン(9)、濡れタオル(4)の製造枚数や濡れタオル(4)の長さを設定するための数値表示器(10)、および長さの設定を行うための複数の操作スイッチ(11)が設けられている。

【0024】フロントパネル(3)における濡れタオル(4)の排出口(5)の下方における垂直壁面(12)に排出口(5)から繰り出される出来立ての濡れタオル(4)が貼り付くのを防止するための上下方向の多数の突条(13)を設けて、左右方向に並ぶ凹凸面(14)を形成してある。

【0025】ケース(2)の内側におけるフロントパネル(3)の後方には、濡れタオル(4)の材料となるロール状のタオル生地(15)が、図8、図9もしくは、図10に示すように設けられている。

【0026】図8、図9に基いて詳細に説明すると、本発明に使われるタオル生地(15)は、通常ペーパータオルと称されている、やや厚手で、多孔性の含水性が高い紙からなり、乾燥した状態でロール状に巻回されている。

【0027】ロール状のタオル生地(15)は、心棒(16)に巻回して支持され、心棒(16)は、ケース(2)の左右壁面に内向突設された支持片(17)に、回転可能に支持されている。

【0028】タオル生地(15)の先端は前方へ引き出され、フロントパネル(3)における濡れタオル(4)の排出口(5)の後方に設けられたタオル繰出手段(18)に導入されている。

【0029】図2は、フロントパネル(3)の後面を示す斜視図である。

【0030】図2に示す如く、タオル繰出手段(18)は、ケース(2)の前端部内面に設けた左右の垂直支板(19)(19)に、両端が枢支された上部ローラ(20)と、下部ローラ(21)を備えている。

【0031】下部ローラ(21)は、その下方において、右側の垂直支板(19)に取付けた駆動モータ(22)に、減速用の連動ギヤ群(23)を介して連結され、駆動ローラとな

っている。

【0032】上部ローラ(20)は、前記左右の垂直支板(19)(19)に枢支された枢軸(24)に、同径の複数のゴムローラ(25)を固着して形成されている。

【0033】下部ローラ(21)は、前記左右の垂直支板(19)(19)に枢支された枢軸(26)に上部のゴムローラ(25)と等径で、それよりも細かく分割されたゴムローラ(27)を固着して形成されている。

【0034】上下のゴムローラ(25)(27)は、適度の弾性力をもって、互いに圧接されている。

【0035】これら上下のゴムローラ(25)(27)の間に、前記ロール状のタオル生地(15)の先端部が挟まれ、その先は、フロントパネル(3)に設けた排出孔(5)に挿入されている。

【0036】上下のゴムローラ(25)(27)のどちらか一方を、他方より軟質の材料よりなるものとするのが好ましい。この実施例では、下部ローラ(21)が駆動ローラとなっているので、そのゴムローラ(27)を、上部のゴムローラ(25)よりも軟質として、タオル生地(15)との接触面積を増すようにしてある。

【0037】上部のゴムローラ(25)は、下部のゴムローラ(27)へタオル生地(15)を押しつける従動ローラであるが、枢軸(24)と一体に回転させられるので、両ゴムローラ(25)(27)に挟まれたタオル生地(15)に対しては、駆動ローラとしても働くこととなる。

【0038】上部ローラ(20)と下部ローラ(21)とからなるタオル繰出手段(18)の後方には、ロールから引き出されたタオル生地(15)を、上部ローラ(20)と下部ローラ(21)の間に案内するとともに、タオル生地(15)がある区間弛まないように、タオル生地(15)の繰出力に対してバックテンションをかけつつ、タオル生地(15)を把持するタオル生地把持手段(28)が設けられている。

【0039】タオル生地把持手段(28)は、左右の垂直支板(19)(19)間に、両端を回転自在に枢支した上下1対の自由回転ローラ(29a)(29b)からなり、上方のローラ(29a)は、両垂直支板(19)(19)に設けた縦長の軸受孔(30)を介して、上下方向に移動自在になっている。

【0040】タオル生地(15)は、両自由回転ローラ(29a)(29b)の間を通過して、タオル繰出手段(18)の上部ローラ(20)と下部ローラ(21)の間へ導かれる。すなわちタオル生地(15)は、タオル生地把持手段(28)とタオル繰出手段(18)の間に掛け渡される。

【0041】両自由回転ローラ(29)(30)は、金属製の細長い棒状のもので、上方のローラ(29)の自重により、タオル生地(15)を挟んでいる。

【0042】これら自由回転ローラ(29a)(29b)は、その重さによる慣性作用により、挟んでいるタオル生地(15)の急激な速度変化を押さえる抑制作用がある。

【0043】図4に示す如く、タオル繰出手段(18)の前方には、上下のローラ(20)(21)から出るタオル生地(1

5)が、上部ローラ(20)のゴムローラ(25)に付着して、巻き上がるのを防止するための多数の剥離板(31)が設けられている。

【0044】剥離板(31)は、短冊状の細長い弾性片からなり、複数の分割された上部のゴムローラ(25)における隣接するものの間隙の部分に整合して配置され、各剥離板(31)の下端は、隣接するゴムローラ(25)の間に挿入され、その上端は、左右の垂直支板(19)(19)の前端を連結する前部フレーム(32)の上端に固着されている。

10 【0045】タオル生地把持手段(28)とタオル繰出手段(18)の間に掛け渡されたタオル生地(15)の左右方向のほぼ中央の上方には、左右方向の細長いパイプ状の噴射ノズル(33)が、垂直支板(19)(19)に掛け渡して設けられている。噴射ノズル(33)の右端は、ケース(2)の後部に設けた貯水槽(34)の水を加圧するポンプ(35)の出力ホース(36)が連結されている(図2参照)。

【0046】貯水槽(34)とポンプ(35)の間には、貯水槽(34)からホース(34a)を介して供給される水を、少量に分けて一旦貯え、かつ温めて、ポンプ(35)へ送るためのヒーター(37)を内蔵する補助水槽(34A)が設けられている。

【0047】図3、図4に示す如く、タオル繰出手段(18)と排出孔(5)との間において、前部フレーム(32)には、タオル繰出手段(18)によって排出孔(5)から繰り出されたタオル生地(15)を、決まった長さで切断するカッター(38)が設けられている。

【0048】カッター(38)は、排出孔(5)の上方において前部フレーム(32)に固着された固定刃(39)と、前部フレーム(32)の中央付近に設けられたガイド板(40)(41)に沿って、上下に移動しうるようにしたスライド板(42)と、スライド板(42)の上端に固着された、左右方向に長い移動刃(43)と、スライド板(42)の上端近くと下端部に、それぞれ後方に向けて突設された1対のカム当たり(42a)(42b)を、カム(44)に当接させてスライド板(42)に連結し、前部フレーム(32)に固着された後向きの支軸(45)に枢着された円盤カム(46)と、円盤カム(46)の周面に設けたギア(47)に係合された減速ギヤ群(48)を介して円盤カム(46)を駆動する駆動モータ(49)と、円盤カム(46)のカム(44)の移動軌跡上にアクチュエータ(50)が突設されている切断枚数計数スイッチ(51)とを備えている。

【0049】なお、スライド板(42)の中央部には、支軸(45)を貫挿しうる縦長孔(42c)を設けてある。

【0050】図7は、上記円盤カム(46)を正面から見た斜視図で、カム(44)は、移動刃(43)を上昇させてタオル生地(15)を切断するとき、上方のカム当たり(42a)に当接して、滑らかに、かつ速やかに移動刃(43)を固定刃(39)に咬み合わせ、かつタオル生地(15)を切断した後、下方のカム当たり(42b)に当接して、次のタオル生地(15)の先端の送りに対して、速やかに移動刃(43)を逃がす主カム面(44a)と、主カム面(44a)が、上下1対のカム当

り(42a)(42b)を切り替わる時に、補助的に支持する補助カム面(44b)とを備えている。

【0051】図3と図4は、円盤カム(46)により、移動刃(43)が最下降させられた状態を示し、図5と図6は、円盤カム(46)により、移動刃(43)が最上昇させられた状態を示している。

【0052】切断枚数計数スイッチ(51)は、図3と図4に示すように、円盤カム(46)が、移動刃(43)を最下降させたとき、アクチュエータ(50)がカム(44)の最上点に当たり、スイッチを作動させて、切断動作が行われたことを検知し、この切断枚数計数スイッチ(51)の動作回数を数えて、濡れタオル(4)の排出数を知るようになっている。

【0053】また、切断枚数計数スイッチ(51)は、濡れタオル(4)の製造サイクルの始動点と終了点を定める同期スイッチとしても使用される。即ち、濡れタオル(4)の製造は、図3、図4に示す状態から始まり、その状態で終わるようになっている。

【0054】製造サイクルの始動点から、タオル繰出手段(18)の駆動モータ(22)の起動、及びカッター(38)を駆動する駆動モータ(49)の起動は、操作パネル(8)のスタートスイッチ(9)の操作によって行われる。

【0055】この際、ポンプ(35)も同時に駆動され、前記タオル生地把持手段(28)とタオル繰出手段(18)の間に掛け渡されたタオル生地(15)の上方の噴射ノズル(33)から、補助水槽(34A)内の水が噴射される。

【0056】噴射ノズル(33)は、タオル生地(15)の幅方向に対して、噴射された水の量が均一となるように、左右方向に並ぶ多数のノズル口(33a)を備えている。

【0057】補助水槽(37)の水は、水槽に内蔵されたシーズヒータ(36)により加熱され、サーモスタットなどの温度制御手段により、必要な温度に保たれている。補助水槽(37)に水を供給する貯水槽(34)の水には、適当な割合で、除菌剤や殺菌剤を混入しておくのがよい。

【0058】上記カッター(38)を駆動する駆動モータ(49)と、前記タオル繰出手段(18)を駆動する駆動モータ(22)の回転数は、個別に設定、及び変更が可能となっている。

【0059】完成した濡れタオル(4)の長さは、2つの駆動モータ(49)(22)の相対的な回転数の差で決まる。例えば、タオル繰出手段(18)のタオル生地(15)の繰出速度を一定とするように、駆動モータ(22)の回転数を定めたとき、その回転数に比して、カッター(38)の駆動モータ(49)の回転数を高くすると、円盤カム(46)の1回転が早くなって、濡れタオル(4)の長さが短くなる。その逆に、カッター(38)の駆動モータ(49)の回転数を低くすると、濡れタオル(4)は長くなる。

【0060】この2つの駆動モータ(49)(22)の回転数と、完成される濡れタオル(4)の長さの関係は、予め求められており、濡れタオル(4)の長さに変更を要すると

きには、操作パネル(8)の数値表示器(10)に、希望する長さの数値を設定すると、両駆動モータ(49)(22)の相対回転数が得られるようになっている。

【0061】この場合、必ずしもカッター(38)の駆動モータ(49)のみに、回転数の変更が加えられるのではなく、タオル繰出手段(18)の駆動モータ(22)も、濡れタオル(4)の濡れ具合を調節するパラメータになっているので、タオル繰出手段(18)の駆動モータ(22)の変動分を補正しうようになっている。

【0062】操作パネル(8)の数値表示器(10)には、濡れタオル(4)の製造サイクルを繰り返させる回数、即ち、濡れタオル(4)の製造枚数を設定することもできる。

【0063】図8と図9は、タオル生地(15)の残量を検出する手段の一例を示す。ロール状のタオル生地(15)は、前述の如く、心棒(16)により巻芯が貫通され、心棒(16)は、ケース(2)の内側左右壁面に突設した支持片(17)に係止されている。

【0064】支持片(17)における前方の受け突起(17a)は、前方に向けて上向傾斜し、後方の受け突起(17b)は、垂直に上に延び、中央の受け突起(17c)は、両者を結ぶように水平に延びている。

【0065】後方の受け突起(17b)の後方には、中央の受け突起(17c)の高さより高い位置に、自由状態のアクチュエータ(52)を突設したリミットスイッチ(53)が設けられている。

【0066】このリミットスイッチ(53)は、心棒(16)にタオル生地(15)が巻回されて重い時には、アクチュエータ(52)が作動状態になっている。

【0067】タオル生地(15)の量が少なくなったとき、タオル繰出手段(18)が働き、タオル生地(15)に張力が掛かると、軽くなった心棒(16)は、前方の傾斜した受け突起(17a)の斜面を登って、アクチュエータ(52)から離れる。

【0068】このリミットスイッチ(53)の動作を検出して、タオル生地(15)が少なくなったことを検出する。

【0069】図10は、ロール状のタオル生地(15)の別の支持手段を例示するものである。ケース(2)の後方に、新しいロールが半分程度入る凹み溝(54)を横設し、この凹み溝(54)にロール状に巻回したタオル生地(15)を入れ、そのタオル生地(15)の上方に、滑りやすい材料からなる重り(55)を載せておく。

【0070】重り(55)には、両側に案内突起(56)を設けておき、その案内突起(56)を、ケース(2)の両側の内面に設けた案内溝(57)に填めておく。このようにすれば、ロールを支持する心棒(16)を使用しないで済む。

【0071】

【発明の効果】本発明は、以下のような効果を奏することができる。

(a) タオル生地を多量に保有しうるロール材から、簡

単な構造で、速やかに濡れタオルを製造できる。

【0072】(b) 使用直前に、乾燥したタオル生地を濡らして作るので、タオル生地の長期保存が容易であり、かつ衛生的である。

【0073】(c) タオルを濡らす水の中に、除菌剤や殺菌剤の混入が容易であり、かつ除菌や殺菌の効力を変更するために、除菌剤や殺菌剤の混入割合を速やかに容易に変更できるので、通常の食事前の手拭き用濡れタオルから、緊急時の高度の殺菌効果を求める消毒用の濡れタオルまで利用範囲の広い濡れタオル製造装置が提供できる。

【0074】(d) 航空機や列車の中のように、少ない水を効率よく利用しなければならない環境において、安価に大量の手拭き用の濡れタオルを提供できるとともに、タオル生地をロール状の材料の形態で保管できるので、航空機や列車のように、空間利用率の良さが高度に求められる環境に最適に使用できる濡れタオル製造装置を提供できる。

【0075】(e) 利用者が、各自で操作して濡れタオルを製造できるので、自動化や無人化が容易である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による濡れタオル製造装置を前方から見た斜視図である。

【図2】図1に示す濡れタオル製造装置のフロントパネルの後側部を、ケースとフロントパネルを外して示す斜視図である。

【図3】図2に示すIII-III線矢視縦断面図である。

【図4】図3に示すIV-IV線矢視図である。

【図5】カッターが切断状態になったときの図3と同様の縦断面図である。

【図6】カッターが切断状態になったときの図5におけるVI-VI線矢視図である。

【図7】円盤カムを正面方向から見た斜視図である。

【図8】ロール状のタオル生地をケースに取り付けた状態を示す拡大縦断面図である。

【図9】ロール状のタオル生地が少なくなった状態の図8と同様の拡大縦断面図である。

【図10】ロール状のタオル生地をケースに支持する別の例における、ロール状タオル生地の拡大縦断面図である。

【符号の説明】

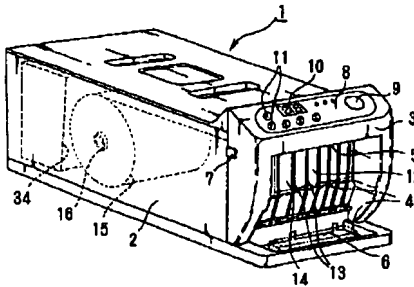
- (1) 濡れタオル製造装置
- (2) ケース
- (3) フロントパネル
- (4) 濡れタオル
- (5) 排出口
- (6) 受け皿
- (7) ロック解除ボタン
- (8) 制御パネル
- (9) スタートボタン

- (10) 数値表示器
- (11) 操作スイッチ
- (12) 垂直壁面
- (13) 突条
- (14) 凹凸面
- (15) タオル生地
- (16) 心棒
- (17) 支持片
- (17a)～(17c) 受け突起
- (18) タオル繰出手段
- (19) 垂直支板
- (20) 上部ローラ
- (21) 下部ローラ
- (22) 駆動モータ
- (23) 連動ギヤ群
- (24) 枢軸
- (25) ゴムローラ
- (26) 枢軸
- (27) ゴムローラ
- (28) タオル生地把持手段
- (29a) (29b) 自由回転ローラ
- (30) 軸受孔
- (31) 剥離板
- (32) 前部フレーム
- (33) 噴射ノズル
- (34) 貯水増
- (35) ポンプ
- (36) 出力ホース
- (37) ヒーター
- (38) カッター
- (39) 固定刃
- (40) (41) ガイド板
- (42) スライド板
- (42a) (42b) カム当たり
- (42c) 縦長孔
- (43) 移動刃
- (44) カム
- (44a) 主カム面
- (44b) 補助カム面
- (45) 支軸
- (46) 円盤カム
- (47) ギア
- (48) 減速ギヤ群
- (49) 駆動モータ
- (50) アクチュエータ
- (51) 切断枚数計数スイッチ
- (52) アクチュエータ
- (53) リミットスイッチ
- (54) 凹み溝
- (55) 重り

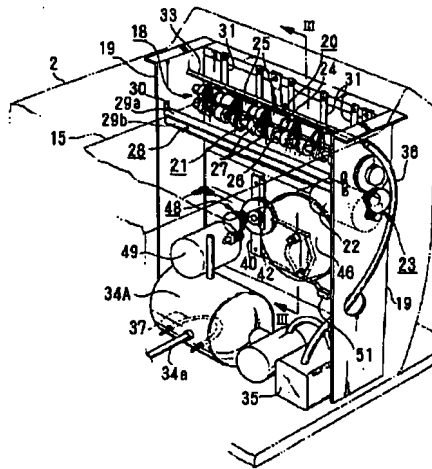
(56)案内突起

(57)案内溝

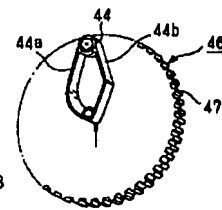
【図1】



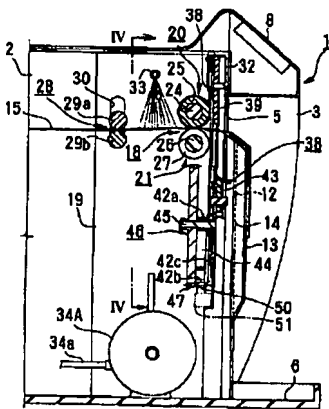
【図2】



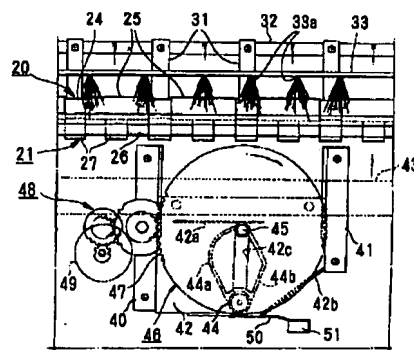
【図7】



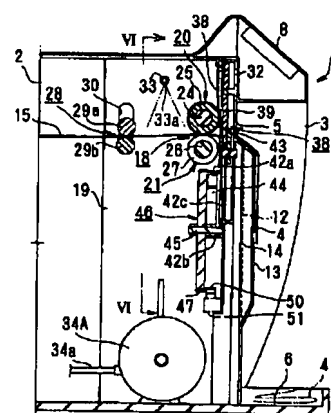
【図3】



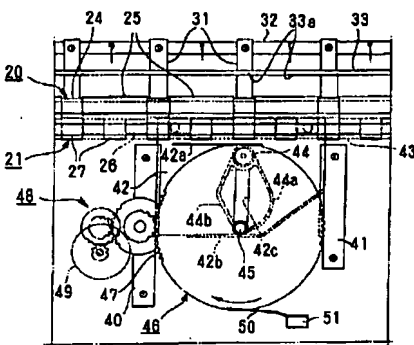
【図4】



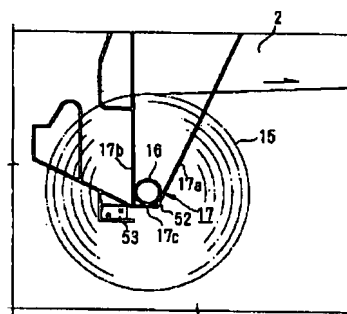
【図5】



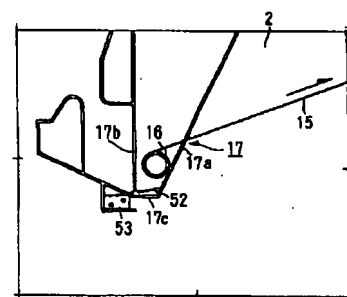
【図6】



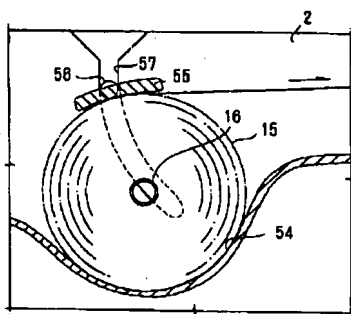
【図8】



【図9】



【図10】





**PAT-NO:** JP02001128882A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 2001128882 A  
**TITLE:** WET TOWEL MANUFACTURING DEVICE

**PUBN-DATE:** May 15, 2001

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
KOBAYASHI, HIROMASA	N/A

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
TAKAHASHI KAZUHIITO	N/A
KOBAYASHI HIROMASA	N/A

**APPL-NO:** JP11313730

**APPL-DATE:** November 4, 1999

**INT-CL (IPC):** A47K010/26 , A47K010/34

**ABSTRACT:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To manufacture a wet towel of a prescribed length by wetting towel cloth in a dry state.

**SOLUTION:** This device is provided with a case 2, a towel delivery means 18 for pulling out the towel cloth 15 wound in a roll state and formed inside the case 2 and sending it out to the outside of the case 2, a water storage tank 34 for storing water for wetting the towel cloth 15, a pump 35 for pressurizing the water of the water storage tank 34, a jetting nozzle 33 for jetting the water pressurized by the pump 35 to the towel cloth 15 in the middle of sending out the towel cloth 15 to the outside of the case 2 and a cutter 38 for cutting the towel cloth 15 wetted by the water jetted from the jetting nozzle 33 into a decided length.

**COPYRIGHT:** (C)2001, JPO